Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ   
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет Компьютерного Проектирования

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Отчёт по предмету «Программирование мобильных информационных

систем»

по лабораторной работе №1

на тему:

**ОСНОВЫ ЯЗЫКА *KOTLIN***

Проверил      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Усенко Ф.В.

(подпись)

Выполнил      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предченко В.М.,

(подпись) гр.214301

Минск 2024

**Цель работы:** Изучить основные конструкции языка *Kotlin*, научиться работать с типами данных, операциями ввода-вывода, а также условными операторами. Закрепить полученные знания через выполнение задач, требующих практического применения теории.

**КОД ПРОГРАММЫ**

import java.io.PrintStream  
import java.nio.charset.StandardCharsets  
  
fun main(){  
 System.setOut(PrintStream(System.*out*, true, StandardCharsets.*UTF\_8*))  
 var num: Int? = null  
 while (num == null || num <= 1) {  
 *println*(" Введите число, которое хотите разложить на простые множители:")  
 num = *readLine*()?.*toIntOrNull*()  
  
 if (num == null || num <= 1) {  
 *println*("Некорректный ввод. Пожалуйста, введите целое число больше 1.")  
 }  
 }  
 *primeFactors*(num)  
}  
  
fun primeFactors(n: Int): List<Int> {  
 val mnoziteli = *mutableListOf*<Int>()  
 mnoziteli.add(1)  
  
 var num = n  
  
 while (num % 2 == 0) {  
 mnoziteli.add(2)  
 num /= 2  
 }  
  
 for (i in 3..Math.sqrt(num.toDouble()).toInt() *step* 2) {  
 while (num % i == 0) {  
 mnoziteli.add(i)  
 num /= i  
 }  
 }  
  
 if (num > 2) {  
 mnoziteli.add(num)  
 }  
  
 if (mnoziteli.size == 2) {  
 *println*("Число $num является простым.")  
 *println*("Простые множители числа $num: ${mnoziteli.*joinToString*(", ")}")  
 } else {  
 *println*("Простые множители числа $num: ${mnoziteli.*joinToString*(", ")}")  
 }  
  
 return mnoziteli  
}

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

**1 Как организован ввод данных с консоли в *Kotlin*?**

Ввод данных от пользователя в *Kotlin* осуществляется с помощью функции *readLine*(), которая возвращает введенную строку. Для преобразования строки в число используются методы *toInt*(), *toDouble*(), и т.д.

**2 Какие типы данных существуют в *Kotlin* для целых чисел?**

*Byte* (8 бит), *Short* (16 бит), *Int* (32 бита), *Long* (64 бита) – типы данных для хранения целых чисел.

**3 Какие операторы используются для сравнения чисел в Kotlin?**

==, != — проверка на равенство и неравенство;

>, < — больше и меньше;

>=, <= — больше или равно, меньше или равно.

**ВЫВОД**

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены основные конструкции языка *Kotlin*, удалось научиться работать с типами данных, операциями ввода-вывода, а также условными операторами. Полученные знания были закреплены через выполнение задач, требующих практическое применение теории.